

# 化学部門特別講演会

演題 : Investigation of biomolecular interactions by  
AFM-based force spectroscopy

講師 : Peng Zheng 教授

Inorganic Chemistry and Chemical Biology  
School of Chemistry and Chemical Engineering  
Nanjing University 南京大学



日時 : 2023 年 7 月 12 日(水) 16:30~18:00

場所 : 北海道大学理学部 7 号館 ~~7-219/20 室~~ **7-310 室** 変更になりました

## ABSTRACT

Intramolecular and intermolecular interactions play a pivotal role in determine the structure and function of biomolecules, including processes such as protein (un)folding, protein-protein and protein-DNA interactions. In this lecture, I will introduce a powerful single-molecule tool, atomic force microscopy-based force spectroscopy, capable of manipulating biomolecules and quantify corresponding biomolecular interactions. We develop a site-specific protein immobilization approach by integrating enzymatic ligation and click reaction, thereby enabling accurate and efficient single-molecule measurement. Then, we measured a wide range of metal-ligand bond strength in protein upon mechanical unfolding. Moreover, we explore the binding between SARS-CoV-2 spike protein and its receptor human ACE2 protein, shedding light on the functional implications of the prevalent N501Y mutation in the virus. Measurement of other interactions by AFM will also be mentioned.

※本講演会は HSI 事業「世界を先導する物質化学 II (生体分子観察の最前線)」、「化学特別講義(修士課程)/先端総合化学特論 II (博士後期課程)(注: HSI 受講者は履修対象外)」の一部として開催します。

主催 : 総合化学院

共催 : 物質科学フロンティアを開拓する Ambitious リーダー育成プログラム

スマート物質科学を拓くアンビシャスプログラム

フロンティア化学教育研究センター

協賛 : 公益社団法人日本化学会北海道支部、公益社団法人電気化学会北海道支部



HOKKAIDO UNIVERSITY  
AMBITIOUS  
LEADER'S PROGRAM  
Fostering Future Leaders to  
Open New Frontiers in Materials Science



北海道大学 スマート物質科学を拓く  
アンビシャスプログラム



連絡先 : 世話人 北海道大学理学研究院化学部門 村越 敬 (TEL:011-706-2704)